UM HISTÓRICO VERDE: A RETRAÇÃO DA VEGETAÇÃO REMANES-CENTE NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

Igor Lacerda FERREIRA[1]
Bernardo Machado GONTIJO[2]

RESUMO

Belo Horizonte é hoje uma cidade com déficit de espaços públicos e de vegetação. Para melhor entendermos a atual situação das áreas verdes remanescentes no munícipio, recorremos a um levantamento de registros históricos do processo de formação do vilarejo Curral del rei. Nessa localidade ocorreram as primeiras alterações da vegetação primitiva devido principalmente a pecuária colonial. Apartir da segunda metade do século XIX, ao se instaurar a Républica no Brasil, as elites governantes escolhem o sítio do Curral del Rei para instalação da nova sede admistrativa do Estado de Minas Gerais. Na construção e após a inauguração da cidade de Belo Horizonte, que se deu em 1897, observou-se uma intensa e sistemática aniquilação da cobertura vegetal original. No século subseqüente, a capital de Minas alcançou um grau de metropolização que em pouco mais de cem anos substituíu a cobertura vegetal pela mancha urbana em constante avanço. Essa pesquisa em um segundo momento utilizou da cartografia digital para diagnosticar o processo de regração das áreas verdes. Assim foram confeccionados três mapas temáticos de períodos distintos, referentes aos anos de 1936, 1994 e 2000, com auxilio de mapas analógicos, ortofotos e bases digitais. Esse mapeamento teve o intuito de pontuar a expansão da cidade e focalizar os remanescentes de áreas verdes nas regionais que abrigam fazendas ainda não loteadas. O estudo possibitou o calculo das áreas verdes e constatou que apenas 25% dos 330 Km ² do munícipio possuí vegetação. A partir dessa constatação, propõe-se discutir a falta de políticas públicas em relação ao contexto ambiental da cidade.

INTRODUÇÃO

Este estudo mostra, a partir de uma retrospectiva histórico-cartográfica, a retração e a atual configuração da cobertura vegetal do município de Belo Horizonte. A partir da constatação do recuo dessa cobertura percebe-se a importância da vegetação na qualidade de vida da capital mineira ao mesmo tempo em que suscita-se uma reflexão a respeito da convivência do cidadão com seu ambiente imediato, qual seja, um espaço de vida desvegetado e deteriorado com o qual depara a maior parte de sua existência.

Belo Horizonte, uma das primeiras cidades planejadas do Brasil, foi considerada como “Cidade Jardim” desde sua inauguração. Tal expressão, entretanto, não é coerente com sua situação atual, a qual revela uma cidade pobre em áreas verdes, principalmente quando comparada com outras capitais do país. O município de Belo Horizonte, mesmo em 1979, possuía 0,7 m² de áreas verdes por habitante, muito distante de cidades como Brasília e Curitiba (com 20 m² de áreas verdes por habitante) e em pior situação que as maiores cidades do pais - São Paulo e Rio de Janeiro (4,5 e 9,0 m² de áreas verdes / hab, respectivamente) .

As áreas verdes da cidade, que estão diminuindo com passar dos anos, subsistem graças aos espaços públicos considerados enquanto "áreas verdes" ou "especiais" pelo Departamento de Áreas Verdes da capital (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e

[1] UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais, Aluno Graduação, igorgeociencia@yahoo.com.br.
[2] UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais, Professor Adjunto, gontijobm@yahoo.com.br.

Saneamento Urbano), e, principalmente, graças ao pouco que resta nos quintais urbanos e propriedades particulares da periferia municipal, sem considerar as unidades de conservação da encosta da Serra do Curral (limite sul do município). Se alguns espaços verdes estão conservados em parques e jardins, os remanescentes vegetacionais que subsistem em propriedades particulares estão sujeitos a loteamentos e outras formas de impactação, assim como os terrenos baldios que são de propriedades do poder público. A constatação de que ainda resistem, e o diagnóstico de que as matas e campos ainda sobrevivem na mancha urbana da metrópole belorizontina, surge como um grito de alerta de que, diante da intoxicação cinzenta, o antídoto verde ainda é possível e necessário para a nossa sobrevivência.

MÉTODOS e TÉCNICAS

Neste estudo procurou-se construir um histórico da ocupação humana na região onde hoje se localiza o município de Belo Horizonte. Realizou-se um levantamento bibliográfico que possibilitou verificar as circunstâncias da constituição e do desenvolvimento da cidade de Belo Horizonte. Para tanto recorreu-se, inclusive, a relatos de viajantes naturalistas dos séculos XVIII e XIX para recompor os aspectos fisiográficos e culturais da região em um contexto histórico.

Os elementos do espaço natural da área analisada na pesquisa foram desenvolvidos através de um levantamento bibliográfico que contemplou a geomorfologia, a rede hidrográfica, o clima e, sobretudo, a caracterização do mosaico vegetacional original. Toda essa caracterização serviu como base para análise da cobertura vegetacional no que diz respeito ao seu elevado grau de alteração/degradação.

A partir de uma caracterização aprofundada, a pesquisa dedicou-se a um enfoque quantitativo no intuito de sistematizar o recuo das áreas verdes. Foi necessário recorrer a um levantamento da evolução cartográfica da expansão da malha urbana de Belo Horizonte desde sua concepção até a década atual. Tomaram-se três referências cronológicas (1936, 1989 e 2000) a partir das quais procurou-se registrar o estado da cobertura vegetacional do município, independente da constituição legal da mesma (se pública, especial, particular, unidade de conservação, etc.). Para plotagem das cartas temáticas da cobertura vegetal utilizou-se um método e uma técnica específicos para cada uma delas. Diante disso, descreve-se os aspectos e as técnicas de cada mapa elaborado considerando os anos analisados.

O mapa de 1936 foi confeccionado na escala de 1:20.000, em quatro folhas e impresso pelo Gabinete Fotocartográfico do Estado Maior do Exército. Observa-se que este carta retrata um limite administrativo diferente do limite atual do município, e que contém um detalhamento dos aspectos fisiográficos do município que consistem na topografia (detalhada nas curvas de nível) e na caracterização da cobertura vegetal ("campos e matas", e isso numa data muito anterior aos levantamentos aerofotogramétricos realizados ulteriormente no município[3]). Tal mapa foi passado para meio digital através de captura por *scanner*. A imagem do mapa foi enviada, então, para o *software microstation*, onde foi vetorizado, sendo posteriormente feito o *lay out* no *software Corel Draw.* Após a elaboração do mapa foram calculadas as áreas de cobertura vegetacional no *software Microstation 95,* isso em função da dificuldade no georreferenciamento, uma vez que a carta base não tem projeção compatível com as novas tecnologias da cartografia digital.

O mapa de 1994 das áreas verdes de Belo Horizonte confeccionado pela Prodabel (Processamento de Dados de Belo Horizonte), na escala 1 : 25.000, foi feito com base em fotografias aéreas de 1989[4]. Esse mapa utilizou como base a planta administrativa (60x90cm) do município datada de 1992. O mapa retrata, com detalhes, as matas e campos

[3] O primeiro levantamento aerofotogamétrico de Belo Horizonte foi realizado em 1953
[4] Daí o fato de considerarmos o ano de 1989 para efeito do levantamento das áreas verdes então existentes.

ainda existentes em Belo Horizonte, pois para sua produção o autor utilizou de verificação em campo, a partir do ano de 1992, das manchas de vegetação.

Uma cópia do mapa foi levada para o meio digital através de captura por *scanner* em empresa especializada. Sua imagem foi enviada para o *software microstation* onde foi vetorizado e georreferenciado. Posteriormente foi feito o *lay out* no *software Corel Draw* e depois foram calculadas as áreas de cobertura vegetal no *software Mapinfo.*

O mapa temático de cobertura vegetacional no ano 2000 foi elaborado através de uma imagem de satélite de agosto de 2000 - Imagem Landsat 7 falsa cor (RGB 5 4 3) com resolução espacial de 30 metros. Nessa imagem é importante observar a ausência total de nuvens, o que permitiu fazer um mapeamento detalhado da cobertura vegetal. Ressalve-se que o mês de agosto é o mais seco na capital mineira, o que inviabiliza um mapeamento efetivo dos campos já que os mesmos podem ser confundidos com áreas descobertas ou mesmo queimadas - neste sentido, o enfoque neste mapa são as matas. O tratamento e classificação foi feito a partir do *software MultispecWin32,* e a segmentação da classificação foi realizada no *Arcview – ArcGIS* na composição do mapa temático[5] e depois foram calculadas as manchas de vegetação no *software Mapinfo.*

O MEIO FÍSICO E A EVOLUÇÃO DA PAISAGEM DE BELO HORIZONTE.

Uma cidade que inspirou poetas por sua beleza natural, hoje tomada de prédios, ainda encanta aos olhos dos observadores que se admiram com suas serras e matas ainda existentes.

Para quem não conhece, Belo Horizonte está abrigada, ao sul, pelo magnífico paredão ferrífero (e antigo) da Serra do Curral, e abre-se, de forma escancarada, para a assim chamada "Depressão Sanfranciscana" cujo representante hidrográfico é o sofrido subafluente do Velho Chico, o Ribeirão Arrudas[6]. Dele partiam tributários abrigados por majestosas matas de galeria que se emendavam numa floresta estacional semidecidual, mãe dos remanescentes hoje encontrados nas fraldas daquela mesma Serra do Curral, que sobrevive apesar da exploração de suas jazidas hematíticas. Este sítio, originalmente nosso "Curral d'el Rey", possuía uma paisagem original que ainda reverbera em nosso imaginário, mas que, infelizmente, tropegamente acompanha o ritmo vertiginoso de uma perversa e inexorável transformação espacial urbana.

Em termos de sua cobertura original, pouco da flora de Belo Horizonte está preservada em parques e jardins, destinados ao lazer publico, mas é importante lembrar que ainda existe uma exuberante vegetação na cidade que sofre com o descaso de todos. O verde na cidade não é apenas belo - ele representa um aspecto da qualidade ambiental da nossa capital. Se considerar-mos a classificação da vegetação brasileira (IBGE), Belo Horizonte está inserida em um sistema de transição (Tensão Ecológica) caracterizada pela interpenetração de duas ou mais regiões ecológicas ou tipos de vegetação: desde os campos de altitude, até os cerrados e vestígios de Mata Atlântica. Dessa forma, é importante pontuar cada tipo de formação vegetacional original.

As matas na região de Belo Horizonte, de acordo com a classificação Brasileira, constituem-se na Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia). Essas matas sofreram grande devastação durante o período de expansão metropolitana, seja em função do fornecimento de matéria prima, seja em função do parcelamento das grandes propriedades existentes até então.

Os cerrados ocorrem, predominantemente, no norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Obviamente já bastante descaracterizados (como, de resto, todo o cerrado

[5] Todo esse processo de elaboração de mapas foi realizado com o apoio do Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Cartografia da Universidade Federal de Minas Gerais.
[6] Belo Horizonte é a única capital brasileira localizada na bacia do São Francisco

mineiro), essa cobertura entremeava-se com os últimos testemunhos da Mata Atlântica e hoje sobrevivem mais enquanto resquícios em propriedades particulares que se fragmentam em função da pressão da expansão urbana em seus eixos norte e oeste.

Quanto aos campos, estes são revestidos maciçamente por gramíneas e outras espécies herbáceas, apresentando às vezes, pequenos arbustos muito afastados entre si e ausência completa de árvores. Eles estão relacionados a altitude acentuadas, ocorrendo predominantemente nas encostas da Serra do Curral - são os assim chamados campos rupestres sobre canga ("ferruginosos").

Percebe-se, portanto, que o estado da cobertura vegetal da região de Belo Horizonte está em estágio muito degradado, isto devido a grande devastação que se fez com o passar dos anos, desde a construção da nova capital, literalmente sobre o casario preguiçoso do antigo Curral d'el Rey. Hoje, grande parte das formações vegetais apresentam-se como capoeiras nos seus diversos estágios sucessionais (capoeirão, capoeira ou capoeirinha), formações secundárias originárias das florestas que foram queimadas ou cortadas.

HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO HUMANA DE BELO HORIZONTE.

Os primeiros homens que estiveram no sítio que hoje abriga Belo Horizonte, antes dos europeus, não são bem conhecidos. Sabe-se, apenas, que habitantes indígenas ocuparam a região central e meridional do Estado de Minas Gerais[7](HORTA, 1994, p.256) e constituíam a Nação Cataguá. Contudo, a efetiva ocupação das colinas com campos[8], onde se via a Serra de Congonhas, hoje Serra do Curral, se iniciou com as expedições dos bandeirantes que passaram nessa região em busca de ouro e de minerais valiosos.

Nas proximidades da Serra de Congonhas, na região onde atualmente é o município de Sabará, foram encontradas grandes quantidades de ouro. Enquanto essa região foi povoada por alguns bandeirantes, entre eles Borba Gato e D. Rodrigo, nas margens do Rio das Velhas veio fixar Bartolomeu Bueno e com ele seu genro, João Leite da Silva Ortiz, sendo que este último ficou conhecido como o fundador do Curral d'el Rey. Ortiz procurou permanecer no sopé da Serra de Congonhas, pois se sentiu atraído pelas qualidades naturais daquela localidade. Ato contínuo, recebeu carta de sesmaria, em 1711, do terreno em que havia estabelecido uma fazenda com o nome de Cercado, desde 1701[9](ARQUIVO PÚBLICO MINEIRO).

As características do lugar favoreciam o estabelecimento de uma povoação. A topografia e o clima ameno proporcionavam o cultivo e a vida pastoril. Apesar do espírito dos homens daquela época estar voltado a mineração e ao ouro de aluvião, Ortiz, o primeiro morador da região, se dedicou e obteve sucesso com o desenvolvimento da agricultura, necessária para manter o povoados ligados à zonas auríferas.

Cabe aqui ressaltar alguns aspectos da vegetação na Serra de Congonhas. O termo ”congonhas” remete ao Distrito de Congonhas de Sabará, hoje o município vizinho de Nova Lima, sendo que ao investigar a toponímia e a origem tupi-guarani da palavra “Congonhas” constata-se:

> “Congonhas: Etim. Corr. Congõi, o que sustenta ou alimenta; é a erva mate.”(COSTA, 1970)

[7] Horta, Célio A. da Cunha. **Belo Horizonte: A construção de um saber geográfico** (dissertação de mestrado), faz referência: CARVALHO, Ana Cristina. **Nações indígenas do Estado de Minas Gerais – Cartografia e Geohistória** - Monografia, p.14

[8] Segundo Salnt Hilaire (1831, p.1279). “Campos” indica um terreno coberto de ervas, sendo “natural” quando jamais se apresentou matas; e ele é, ao contrário, artificial, quando as ervas sucederam as matas destruídas pelos homens.

[9] Carta de Sesmaria, Arquivo Público Mineiro.

> "Congonhas: nome comum a diversas plantas do gênero *Ilex*, semelhantes ao mate"(CUNHA, 1978)

A Serra de Congonhas passou a se denominar Serra do Curral quando do nascimento do arraial do Curral d'el Rey. Essa serra "com suas belas encostas" era "toda coberta de campos com exceção das cabeceiras dos córregos Serra e Acaba Mundo"(SILVEIRA, 1908). Ao pé da Serra, Ortiz se dedicava com empenho ao plantio das roças e a negociação do gado. Além de uma grande quantidade de escravos, a fazenda ao longo do ribeirão grande, mais tarde ribeirão Arrudas, atraiu outros povoadores.

O ribeirão Arrudas, "banhando o distrito de Belo Horizonte no sentido de sudeste para nordeste"(BARRETO, 1928, p.103), juntamente com seus numerosos afluentes, compunha um conjunto de vales cobertos por densas matas. Margeando essas matas de galeria[10] que serpenteavam por entre aqueles vales dispostos entre as colinas cobertas com campos de cerrado[11], estabeleciam-se, por volta de 1707, inúmeras "cafuás de sapé e pindoba"(BARRETO, 128, p.108), chegando ao número de 40. A primeira capela, também construída com a mesma cobertura de sapé e pindoba, foi erguida às margens do córrego do Acaba Mundo, importante afluente do Arrudas que nascia abaixo da Serra do Curral.

Os materiais para construção das primeiras habitações faziam parte da vegetação que começava a se transformar com a implantação de fazendas pelos luso-brasileiros que aqui vieram colonizar, como relatou o naturalista francês Saint Hilaire(1831):

> " Uma vasta porção da América brasileira já mudou de face; uma grande samambaia *Saccharum* chamada "sapê" substitui matas gigantescas e, em espaços imensos, todos vegetais parecem fugir diante do "capim gordura" . Plantas da Europa, da África e da América do Norte parecem seguir os passos dos homens e expandir com ele; outras ainda se introduzirão provavelmente e, à medida que nossa raça se estender sobre a terra dos índios, a vegetação primitiva desaparecerá com eles."(SAINT-HILAIRE, 1831, p.1278).

Essa passagem mostra que as alterações mais profundas na paisagem local se iniciam a partir do momento que os colonizadores começaram a estabelecer seus empreendimentos nas terras americanas. Desse modo, pode-se considerar que a pecuária exercida pelo português João Leite da Silva Ortiz refletia-se numa modificação da configuração da vegetação na região em que hoje se encontra a Capital de Minas Gerais. Como conta Warren Dean(1996, p.129):

> "O surgimento do gado em campos gramados e cerrados nativos foi um evento memorável em termos botânicos. Os primeiros observadores "contavam maravilhas" sobre os pastos – como era luxuriante o crescimento do capim e como gado engordava rapidamente com ele. Bastava, porém, uma geração ou duas de pastoreio por uma única espécie para transformar essas paisagens edênicas. Sem ser tangido, o gado tendia a pastar demais no capim mais palatável, de sorte que os campos definhavam em plantas raquíticas, doentias."(DEAN, 1996, p.129).

A arma que os fazendeiros tinham contra as plantas impalatáveis das pastagens era o fogo. Segundo Dean (1996, p.129), as queimadas eram repetidas no curso do ano, geralmente anterior às chuvas da primavera. Esse fato demonstra como se sucediam as alterações antrópicas na paisagem já que o abastecimento dos distritos mineradores dependia basicamente dos campos e cerrados.

[10] Segundo o Guia ilustrado de plantas do cerrado de Minas Gerais (CEMIG, 2001): Mata galeria são matas situadas ao longo dos corpos d'água de pequeno porte, ou de grande porte, estas formações representam uma quebra na paisagem do cerrado, por constituírem ecossistemas florestais que podem atingir altura de 25m.

[11] Segundo o Guia ilustrado de plantas do cerrado de Minas Gerais (CEMIG, 2001): os campos de cerrado que fazem parte do bioma do cerrado são: Campo limpo que é uma formação vegetal caracterizado por campos revestidos maciçamente por gramíneas e outras espécies herbáceas, apresentando, 'às vezes, pequenos arbustos muito afastados entre si, e ausência completa de arvores, e campo sujo é uma forma muita aberta de Cerrado, com predomínio de gramíneas e inúmeras espécies herbáceas, entremeadas por arbustos e àrvores muito espaçadas.

A configuração do arraial do Curral d'el Rey, cujo nome advém de um descendente de Tomé Portes d'el Rey, fidalgo da corte portuguesa, se dá quando ergue-se a capela de Nossa Senhora da Boa Viagem (hoje a matriz de Belo Horizonte), santa preferida pelos bandeirantes e forasteiros. Em 1723, a capela do Curral d'el Rey foi elevada a freguesia, filial da paróquia de Sabará, uma vez que a licença pedida ao Rei por Francisco Homem d'el Rey foi concedida. A origem do nome do arraial Curral d'el Rey possui outras versões que não dizem respeito a Francisco Homem d'el Rey, descendente de Tomé Portes d'el-Rey. A versão mais popular[12] consiste em afirmar que o nome do lugar está ligado ao curral ali existente, onde se reunia o gado para ser registrado e pagar as taxas ao Rei, sendo assim curral do Rei.

Os trabalhos de medição e demarcação da Sesmaria, onde se localizava a fazenda do Cercado, ocorreram em virtude da venda dessas terras pelo seu primeiro proprietário, Ortiz, quando essa partiu para Goiás. Assim, em 1759, o possuidor das terras da futura capital de Minas realizou a medição sobre uma grande extensão de campos e matas como se verifica no relato de Abílio Barreto (1928, p.166):

> "1740 braças de campos, atravessando um córrego que vertia para a serra das Congonhas, fazia barra no córrego do Barreiro e desaguava no ribeirão do Curral d'el Rey, terminando aquele lanço ao pé da serra mencionada; 1500 braças de campos e matos virgens a noroeste, atravessando um córrego que vertia de uma capoeira chamada Barreiro e outro que vinha de José Vieira de Souza, ambos desaguando no ribeirão referido, indo findar o lanço na chapada de um campo junto à estrada que ia do arraial para Contagem; 1.200 braças rumo"lês nordeste" de campos, capoeiras e matas virgens, atravessando dois córregos que vertiam da serra das Congonhas e desaguavam no ribeirão, a saber: 240 braças de campos ata a estrada que ia para Paraopeba, dividindo roças do Bom Sucesso, já legalmente de marcadas em favor de confinantes, e 960 braças pelo rumo, indo findar em uma chapada no alto de um morro e campo que vertiam da Lagoa Seca, confinando com terras de Domingos Azevedo; finalmente, 2500 braças de campos, capoeiras e mata virgens atravessando três córregos, a saber: Barreiro, outro que vinha da Maria Pereira e o 3º que seguia por um brejal, todos vertendo para o ribeirão do Curral, e findando o lanço junto 'a estrada que dos currais ia para as gerais."(BARRETO, 1928, p.166).

Essa passagem mostra um cenário comum de uma região que possui uma vegetação de transição composta, basicamente, de cerrado. Porém, Abílio Barreto(1928, p.215) quando trata do Distrito de Venda Nova, refere-se com mais detalhe sobre a flora, utilizando nomes populares para caracterizar alguns tipos de espécies vegetais daquela localidade, como se demonstra com as citações:

> "Em suas matas e campos encontram-se muitas ervas medicinais, que os naturais empregam com vantagem em combater algumas moléstias, tais como: cainca, japecanga, jalapa, sassafrás, guaco, taiuiá, várias espécies de quina, pau de óleo, almacegueira e outras cuja importância e virtude não estão bem conhecidas."

> "Em suas matas encontram-se: muita aroeira, braúna, amoreira, jacarandá, cabiúna, gonçalo alves, bálsamo, ipê, diversas qualidades de canela, cambuí, jatobá , vinhático, folha de bolo, canjirana, maçaranduba, sucupira, sucupiruna, jequitibá, peroba e outras de piores qualidades."(BARRETO, 1928, p. 215).

Em 1842, passou por esta localidade o naturalista e viajante francês Francis de La Porte Castelnau (1949, p.179-180), que relatou:

> "A povoação de Curral d'el Rey está em situação muito agradável em meio ao arvoredo. Das janelas da casa, descortinávamos o magnífico panorama das montanhas que pertenciam a duas cadeias distintas: a Serra de Congonhas, que corre de nordeste a sudoeste, separando Morro Velho de Curral d'el Rey, e a Serra da Piedade, que corre de este-sudeste para oeste-noroeste e parece formar um ângulo

[12] Essa versão é encontrada na maior parte dos livros que contam a história de Belo Horizonte, sendo a afirmação descrita na reconhecida obra de Abílio Barreto, Belo Horizonte: Memória Histórica e Descritiva.

> de 60º graus com a primeira. Esta última cadeia tem mais de 1700 metros de altitude. A freguesia que estávamos tinha cerca de 1500 almas; deve seu nome ao facto de antigamente serem nela pagos pelos sertanejos os direitos que lhes eram exigidos, pelos animais que trouxeram consigo."(CASTELNAU, 1949, p. 179 -180).

Quanto ao número de habitantes, o naturalista, a princípio, estava correto, uma vez que a população do antigo arraial foi diminuindo por conta de desmembramentos como o da criação da freguesia de Santo Antônio de Venda Nova, em 1870 (hoje o bairro de Venda Nova); e, certamente, devido a decadência da mineração em Minas Gerais. Percebe-se, então, que o Curral d'el Rey tornou-se um próspero povoado, abastecendo as minerações da zona do rio das Velhas, até o declínio das atividades de extração do ouro.

Em 1890, Curral d'el Rey passa a se chamar Belo Horizonte em decreto de nº 36 lavrado em 12 de abril pelo governador Dr. João Pinheiro da Silva e, ao nascer da República, são exaltados os "princípios da modernidade"[13](HISSA, 2002, p.63). Assim, confirma-se um antigo desejo de alguns inconfidentes: a mudança da capital de Minas Gerais. A antiga capital de Minas, Vila Rica (atual Ouro Preto) estava vivendo a decadência do ciclo da mineração e representava, apenas, a glória do passado. A descentralização das atividades econômicas e refluxo da população para diversas regiões de Minas Gerais, após o declínio da atividade mineradora, aliada a falta de condições adequadas da cidade de Ouro Preto para o crescimento econômico esperado, faz com que o projeto de mudança da capital torne-se concreto. Em 1890, os primeiros estudos técnicos começam a ser realizados para escolha da localidade, sendo uma das indicações o arraial de Belo Horizonte, em função de uma posição geográfica mais centralizada. É quando se cria uma comissão liderada pelo Engenheiro Aarão Reis para estudar as localidades de Belo Horizonte, Paraúna, Barbacena, Várzea do Marçal e Juiz de Fora. A conclusão do relatório de Aarão Reis ocorre em 1893.

Este relatório contém uma passagem que relata a ausência de matas, as quais seriam necessárias para retirada de madeira, matéria prima importante na construção de edifícios da nova capital. Como escreve Dr. José Ricardo Pires de Almeida (REIS,1893), médico higienista da comissão:

> "Há talvez alguma difficuldade de encontrar madeiras de construção e mesmo para combustível, por terem as mattas próximas sido derrubadas para o fabrico de carvão e para as construções das minas do Morro Velho; os outro materiais, abundantes e excelentes."[14] (REIS, 1893).

A mina de Morro Velho destacou-se como uma das primeiras companhias inglesas responsáveis pela mineração e grande devastação das matas na região que compreende hoje a Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O relatório da comissão aponta, em um primeiro momento, Várzea do Marçal como a nova sede da capital de Minas, mas um congresso em Barbacena e grandes pressões políticas determinam, pela lei nº 3 de 17 de dezembro de 1983, a mudança da capital para Belo Horizonte.

A necessidade de construir um futuro de esplendor recai sobre o antigo Curral d'el Rey. Cabe aqui ressaltar que Belo Horizonte passará por um novo ciclo na história no qual o meio natural se transformará de maneira abrupta, sofrendo uma intensa degradação. Uma nova cidade foi construída sobre a antiga sem considerar o sitio original. A planta da nova Belo Horizonte é traçada após estudos da geologia e da topografia local. Percebe-se uma grande

[13] Segundo Cássio V. Hissa. A modernidade refere-se a época histórica que pretende ser o "tempo da razão, da ordem, da disciplina, do método, da objetividade, da imparcialidade, do rigor, do trabalho cientifico especializado." Ver HISSA, Cássio Viana. **Mobilidades das Fronteiras**, 2002, p.63.

[14] Relatórios dos Estudos sobre os climas e as condições higiênicas das cinco localidades mineiras indicadas para a nova capital dessa Estado. (Juiz de Fora, Várzea do Marçal, Belo Horizonte e Paraúna) pelo Dr.José Ricardo Pires de Almeida. 1893. **In:** REIS, Aarão. **Commissão d'estudo das localidades indicadas para a nova capital**. Rio de Janeiro: 1893. 2v.

preocupação com a qualidade do ar e das águas e, por outro lado, nenhuma preocupação a respeito de estudos sobre a flora do local.

Assim, Belo Horizonte foi modelada e planejada "a partir da idéia de "cidade síntese" da modernidade e da ordem republicana" (REDE HABITAT-BH, 2002). Dividiram a cidade em três principais zonas: a área central urbana, a área suburbana e a área rural. O núcleo urbano era delimitado pela Avenida do Contorno no qual as ruas e avenidas formavam uma rede quadriculada como um "xadrez". O traçado rigidamente geométrico expressa a racionalidade de uma cidade que pretendia ser totalmente higiênica e funcional. As áreas verdes faziam o conjunto urbanístico que se assemelhava com as iluminadas e ventiladas Washington, Paris e Mar Del Plata. A região suburbana era constituída por quarteirões irregulares e grandes lotes que deveriam ser ocupados posteriormente e por isso não recebeu de imediato a infra-estrutura urbana. A área rural seria composta por sítios destinados a pequena lavoura, funcionando como um cinturão verde que abasteceria a cidade com produtos agrícolas. Para construção da nova Capital a população do arraial foi desapropriada e alojada na futura zona suburbana da cidade.

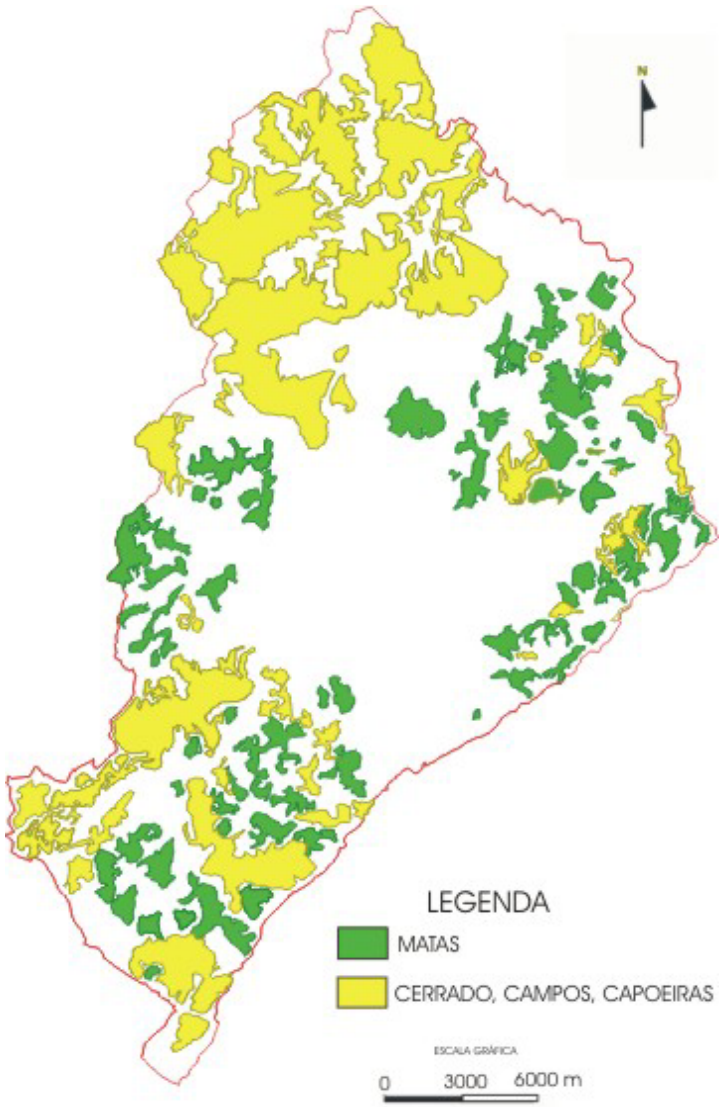
O planejamento considerava uma quantidade de áreas verdes muito maior do que realmente se concretizou no plano da cidade. O projeto urbanístico proposto pelo Engenheiro Aarão Reis dotava a cidade de várias praças, jardins e parques que funcionariam como elemento de preservação ambiental, prevendo a implantação de 952.651m² para uma população planejada de 200.000 habitantes (CARVALHO;SOARES, 1985, p.324), o que estabeleceria um índice de 4,8 m² de área verde por habitante. Um exemplo do projeto inicial é o parque municipal (quatro vezes maior que o atual) que foi inaugurado em setembro de 1897, antes mesmo da inauguração da cidade, sendo a primeira área verde de uso publico de Belo Horizonte.

Em 12 de dezembro de 1897, foi inaugurada a nova capital do Estado de Minas Gerais. No inicio, os primeiros habitantes eram funcionários públicos, transferidos de Ouro Preto, a população do antigo Curral d'el Rey e os demais empregados responsáveis pela construção da capital. Em 1898, era iniciada, pela avenida Liberdade, a arborização da Capital. *Dillenia speciosa* ("Flor-de-abril", originária da Indonésia) foi a primeira espécie plantada. Em seguida, foram arborizadas as ruas Guajajaras e Santa Rita Durão. A prefeitura contratara o plantio de 1500 árvores (PENNA, 1997, p.17). No mesmo ano, o Jardim Botânico, do Rio de Janeiro, entrega a prefeitura 490 mudas e sementes de plantas destinadas à arborização das ruas e parques da "Cidade de Minas"(PENNA, 1997, p.42).

Belo Horizonte viveu um período de lenta ocupação determinada por uma economia essencialmente vinculada a funções de uma capital do Estado. A partir de 1910, o governo começa a oferecer vantagens para instalação de indústrias na cidade. Assim, os setores que mais atraiam população ativa eram dos profissionais liberais e os de trabalhadores da indústria. O crescimento mais intenso ocorreu nos bairros que são hoje Santa Efigênia e Santa Tereza, com posterior ocupação do Carlos Prates. A pacata Belo Horizonte refletia uma cidade cujo planejamento não incluía a região sub-urbana, com grande quantidade de áreas verdes, onde ocorreu um intenso crescimento. Em 1912, o município de Belo Horizonte possuía uma população de 38 882 habitantes com apenas 32% instalados na zona urbana.(PROGRAMA BH VERDE. PBH, 2002). De certo, essa pequena ocupação na zona urbana contribui para que o Governo do Estado, no ano posterior, desmembre do Parque Municipal uma área de 46.241m² que seria destinada a Escola de Medicina. (PENNA, 1997, p.49). Em contrapartida, no ano de 1910, o prefeito, de forma que hoje seria questionável, pretendeu reflorestar os mananciais nos arredores da capital com espécimes de *Eucalyptus* cujas sementes "recebeu gratuitamente de um nobre doutor da cidade" (PENNA, 1997, p.50).

Em meados da década de 20, no plano nacional, há um intenso processo de industrialização que levará ao crescimento das cidades, principalmente as capitais administrativas. Belo Horizonte nessa época começava a ter sua vocação metalúrgica e metropolitana se consolidando e isso em função do acesso às vias rodoviárias e à rede ferroviária nacional,

em consolidação. Cresceram as vilas operárias, os bairros suburbanos e as favelas. A atuação do setor imobiliário tornou-se acentuada, determinada pela topografia da cidade.

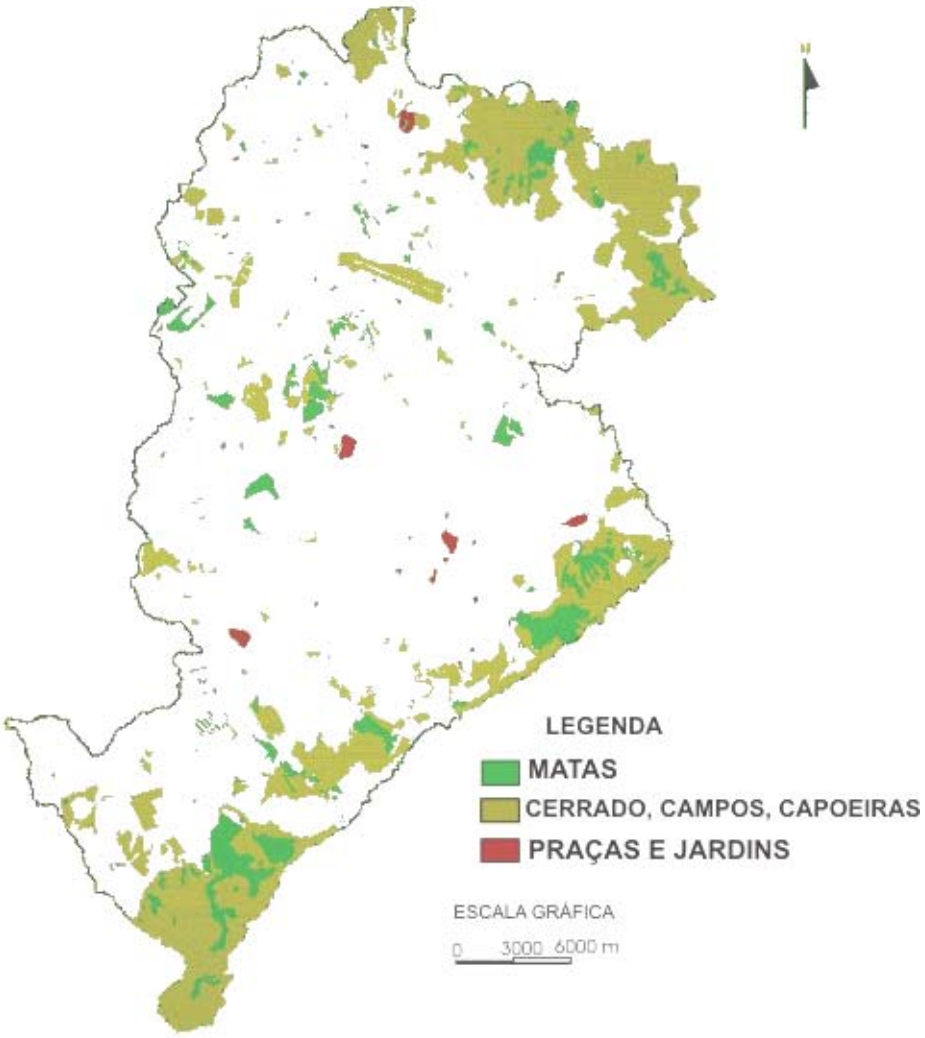


Mapa 1: Mapa da cobertura vegetacional de Belo Horizonte em 1936. Elaborado por: FERREIRA, Igor L. e MAIA, Bruno C. Apoio: Laboratório de Geoprocessamento – Departamento de Cartografia. Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais

A partir da organização dos loteamentos, em 1935, pela lei básica e pelo Plano Diretor de Belo Horizonte, foram feitas tentativas de ampliar as áreas verdes para números que atingissem 12,8 m² de áreas verdes por habitante. No entanto, o índice de Belo Horizonte continuou próximo a 0,7 m² de áreas verdes por habitante(CARVALHO;SOARES, 1985, p.324). Em setembro de 1936 é inaugurada a Praça Raul Soares, uma das praças mais importantes da cidade. Nos anos 30, Belo Horizonte possuía uma intensa arborização de suas ruas, praças e jardins, fazendo merecer o apelido de “cidade vergel”(IEPHA-MG. BELO HORIZONTE RE-VISTA 1897-1987, 1987). O deslocamento, porém, de populações migrantes para as capitais traria um grande contingente populacional para as periferias urbanas. A população de Belo Horizonte, que nos anos 30 era de 140 mil habitantes, atingiu 214 mil em 1940, o que ultrapassou o número proposto pelo projeto original da cidade.

Nos anos 40, com a instalação do parque industrial na porção oeste de Belo Horizonte, a cidade deixa de ter um perfil administrativo. No centro da cidade inicia-se a construção de edifícios devido a uma crescente especulação imobiliária que passou a ocorrer pelo aumento na demanda de serviços. Em 1943, foi inaugurado o Complexo Arquitetônico da Pampulha cujas principais obras - Igreja de São Francisco de Assis, Casa do Baile, Cassino e Iate Tênis Clube – instalaram-se às margens da lagoa artificial da Pampulha, que originou-

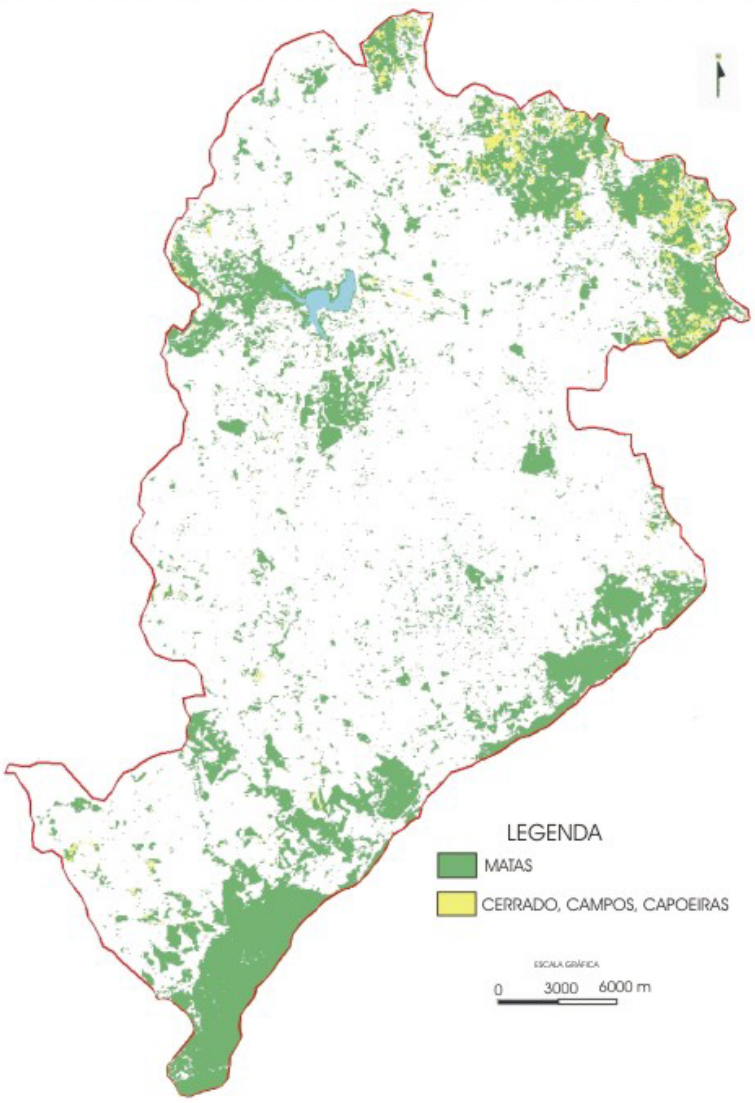
se pelo represamento do córrego do Onça. Nessa época, ocorre a implantação de grandes vias de acesso no interior do município: no eixo oeste a continuidade da Avenida Amazonas liga o centro ao Parque Industrial de Contagem; e para norte a implementação da Avenida Antonio Carlos oferece acesso rápido ao Complexo da Pampulha. Esse período é marcado pela administração do prefeito Juscelino Kubitschek com o objetivo de novamente modernizar a cidade, promovendo novo surto de desenvolvimento.



Mapa 2: **Mapa da cobertura vegetacional de Belo Horizonte em 1994.** Elaborado por: FERREIRA, Igor L. Apoio: Laboratório de Geoprocessamento – Departamento de Cartografia. Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais

Em 1950, Belo Horizonte já vivia um extraordinário crescimento industrial. Uma nova ascensão de fluxos migratórios acarretou o aumento dos loteamentos irregulares. A população da cidade dobra de tamanho, passando de 350 mil para 700 mil habitantes. No ano 1952 é inaugurada a Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG) que oferece um maior potencial energético para o desenvolvimento da Cidade Industrial. Essa década é marcada pela abertura da Avenida Cristiano Machado e o surgimento de novos bairros na região centro-sul como Sion e São Pedro. A cidade, nessa década, expande-se de forma desorganizada com ampliação do número de favelas e grande devastação da cobertura vegetal, acarretando em danos para as bacias do Arrudas e do Onça. Nesse momento, existe um intenso processo de ocupação da periferia da Pampulha. No centro, por sua vez, o aparecimento de uma série de edifícios caracteriza um crescimento vertical da cidade.

Na década de 60, o município continua com um intenso processo de crescimento populacional que se agrava com o surgimento de novas favelas. Em 1964, Belo Horizonte já possuía 120 mil favelados distribuídos em 79 favelas (PLAMBEL, 1985, p.81). O desenvolvimento da indústria, aliado à instalação de grandes empresas, leva a cidade a uma desconfiguração ainda maior. Nesse momento, a Cidade Industrial já abrigava 82 indústrias com destaque para consolidação da siderúrgica Mannesmann, que propicia a abertura de loteamentos populares na região do Barreiro (REDE HABITAT-BH, 2002).



Mapa 3: Mapa da cobertura vegetacional de Belo Horizonte em 2000. Elaboradopor: FERREIRA, Igor L. Apoio: Laboratório de Geoprocessamento – Departamento de Cartografia. Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais

Segundo o site da Prefeitura, já não era possível reconhecer a “Cidade Jardim” que tanto encantara os poetas - a “Cidade Vergel” tinha ficado no passado. Na década seguinte ocorre uma intensa ocupação em direção ao norte, na região de Venda Nova, devido, principalmente, ao esgotamento de áreas de topografia favorável. O processo de favelização se alastra com o aparecimento de favelas tanto nas áreas centrais quanto nas imediações da Cidade Industrial. O crescimento urbano é determinado pelo capital imobiliário que segue a lógica da valorização da terra, influenciada pela localização industrial. Nessa época há uma reorganização espacial do setor terciário, com uma valorização na parte sul da área central, formando o pólo comercial da Savassi, o que demonstra que o mercado imobiliário estava interessado nos segmentos populacionais mais ricos, em detrimento da população operária que se amontoava nas periferias e favelas e isso com diminuição significativa da cobertura vegetal.

A alta valorização dos terrenos na área central expulsou atividades comerciais para as proximidades das principais vias de acesso da cidade, entre as quais se destacariam as avenida Amazonas, Antonio Carlos e Silviano Brandão e a rua Padre Eustáquio (PLAMBEL, 1985, p.76). Com isso, há uma expansão dos bairros em diversas direções da cidade. Em 1975, há implementação do Programa Metropolitano de Parques Urbanos, pelo extinto PLAMBEL, que concebe a regulamentação da área do Parque Municipal das Mangabeiras, do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, do Parque Municipal Ursulina de Andrade Mello e do Parque Serra Verde, este último ainda não implantado (PBH; Parques de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 1998).

É importante destacar as obras públicas ao longo dessas últimas décadas que viriam dar forma e viabilizar a ocupação urbana como grandes equipamentos urbanos. Destacam-se o Aeroporto Trancredo Neves (Aeroporto da Pampulha), a Estação Rodoviária, o Jardim Zoológico, o Campus Universitário da UFMG, entre outros. Destacam-se, também, os equipamentos urbanos de pequeno porte relacionados à saúde, educação, esporte e cultura (MATOS, 1988, p.19). Dentre esses equipamento urbanos de pequeno porte é importante enfatizar a relevância das praças e jardins implementados na cidade.

Segundo um levantamento da PLAMBEL, com base em fotos áreas de 1981, Belo Horizonte contava 20.316,24 ha de área ocupada para fins urbanos, 6.335,84 ha de áreas loteadas vazias e cerca de 3.998,41 ha de vazios urbanos não parcelados. Somados resulta num total de 30.650,49 ha de áreas eminentemente urbanas. Os conjuntos das áreas situados na zona rurais atingiam apenas 2.899,51 ha, o que corresponde 8,6% da superfície do município. Dessa forma, as áreas loteadas vazias representavam 18,9% e as áreas não loteadas e vazias correspondiam a 11, 9% da área do município. A mancha urbana ocupada representava 60,5%, sendo as áreas loteadas vazias 31,2% do total ocupado(MATOS, 1988, p.22 -23).

Atualmente, apenas 25% das áreas verdes originalmente propostas no plano da comissão construtora da cidade existem na área central da cidade (limite interno a Avenida do Contorno) e, mesmo com 42 parques disponíveis ao uso público e possuindo, aproximadamente, 250 mil indivíduos arbóreos nas ruas e logradouros, a cidade enfrenta o desafio de suportar uma população com mais de 2 milhões de habitantes (PBH; Programa BH Verde, 2002).

RESULTADOS

Os mapas mostrados a seguir correspondem aos resultados dos mapeamentos feitos neste estudo. Esses mapas foram elaborados com intuito demosntrar a retração da cobertura vegetacional nos anos de 1936, 1994 e 2000. Neste sentido, os mapas foram utilizados de modo a se elaborar uma análise quantitativa da cobertura vegetal. Eles permitiram calcular a mancha de áreas verdes remanescentes e fornecer a imagem da cobertura vegetacional nos anos analisados.

O mapeamento da cobertura vegetacional permitiu o cálculo do valor total das áreas verdes remanescentes em três diferentes períodos da história de Belo Horizonte. Assim foi possível inferir a área total em porcentagem de cobertura do município de Belo Horizonte no ano de 1936, 1994 e 2000.

O mapa de 1936, confeccionado apartir de carta analógica, possibilitou chegar no resultado da área de cobertura vegetacional (campos e matas) correspondente aproximadamente a 146, 751 Km², sendo este valor 44,4% da área atual do municipio.

No mapeamento de 1994, o resultado do calculo da área de cobertura vegetacinal (campos e matas) no município de Belo Horizonte corresponde a um total de 86,69 Km², o que representa, para uma área total do município de 330 Km², apenas 26,3% do município de Belo Horizonte. As áreas verdes contabilizadas incluem os parques e as praças

significativamentes arborizados. Esse resultado mostra como a cobertura vegetal no interior do muncipio é escassa. Ao comparar esse resultado ao mapeamento realizado através da imagem de satélite Landsat 7 no ano 2000, observa-se uma diminuição significativa ocorrida na década de 90.

O grande hiato de tempo entre 1936, quando a cobertura vegetal era de 146,751 Km², e 1994, quando a cobertura vegetacional passou para 86,69 Km², traduz uma redução da ordem de 40,93%. Essa redução, que se deu durante 58 anos, corresponde ao período de grande expansão urbana de Belo Horizonte, quando novos espaços passaram a ser urbanizados seguindo os dois eixos principais – norte (em diração à Pampulha e Venda Nova – Av. Antônio Carlos), e oeste (em diração à Cidade Industrial – Av. Amazonas)

A área com cobertura vegetal no ano de 2000 corresponde, aproximadamente, a 72,56 Km², esse valor representando 22 % da área total do munícipio (330 Km²). O resultado demonstra uma redução preocupante, pois em um intervalo de 6 anos houve uma dimuição de, aproximadamente, 6% da cobertura vegetacional total do munícipio. Restam, atualmente, manchas significativas de vegetação na zona nordeste do município (propriedades particulares, sendo que algumas fazendas já começam a ter sua área parcelada) e ao longo do alinhamento montanhoso da Serra do Curral. Nesta porção, grande parte da cobertura vegetal é de campos e encontra-se em áreas demarcadas enquanto unidades de conservação (Parque Estadual da serra do Rola Moça e Parque da Serra do Curral). A parte essas duas grandes áreas, os remanescentes de cobertura vegetal vêm sofrendo um recuo constante, alguns deles sendo institucionalizados enquanto “áreas verdes”, não necessariamente pertencentes à municipalidade (como é o caso do campus da UFMG e da área do antigo Horto Florestal – hoje pertencente ao Museu de História Natural da UFMG)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento e a pesquisa realizada no presente trabalho mostrou uma intensa degradação das áreas verdes remanscentes em Belo Horizonte. Essa diminuição da cobertura vegetacional é fundamental para entender grandes danos ambientais que vêm ocorrendo na cidade como a acentuação da “ilha de calor urbana”, o assoreamento da lagoa da Pampulha e a diminuição da qualidade do ar, dentre outros prejuízos que a cidade vem enfrentando pela falta de um planejamento que viabilize um crescimento menos caótico.

Neste sentido, o estudo possui uma grande relevância para o município e serve de contraponto para o mapeamento e caracterização realizado pela Prefeitura de Belo Horizonte. O diagnóstico que está sendo feito no âmbito do Programa BH Verde do Departamento de Áreas Verdes da Secretaria Municipal do Meio Ambiente da Prefeitura de Belo Horizonte considera apenas as áreas sob sua jurisdição. Assim sendo, percebe-se que a prefeitura não inclui em seu diagnóstico as áreas verdes particulares de Belo Horizonte. O Atlas do Programa BH Verde não contempla os vestígios de áreas rurais ainda existentes no município. Dessa forma, o presente estudo salienta para a lacuna existente no que tange aos aspectos da qualidade ambiental na cidade, pois o poder público municipal não apresenta dados da cobertura vegetal do município em sua totalidade. O recorte administrativo feito pela prefeitura em seu levantamentos torna incompleta a visibilidade do quadro geral de áreas verdes da capital. No decorrer desta pesquisa procuramos minimizar tal lacuna.

A pesquisa continuará com a produção de novos mapas, o que permitirá traçar melhor o recuo das áreas verdes urbanas. A intenção é elaborar mais um mapa, que retrate a vegetação entre 1936 e 1994. Com isso, uma nova análise quantitativa poderá ser feita, o que mostrará, com uma maior ênfase, que Belo Horizonte não é uma “Cidade Jardim”. Outro aspecto que pretende ser levantado com o detalhamento dessa análise quantitativa é a influencia do recuo das áreas verdes na ilha de calor existente na metrópole. Na continuidade do trabalho, temos a intenção de expandir o estudo para contemplar toda

Região Metropolitana de Belo Horizonte e possibilitar uma visualização do contexto regional dessa deterioração do quadro ambiental metropolitano.

REFERÊNCIAS

FERRI, MARIO G; CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA. III Simpósio sobre o cerrado. São Paulo: 1971. 239p.

BARRETO, ABILIO; COLEÇÃO OBRA RARA. Bello Horizonte: memoria historica e descriptiva. Belo Horizonte: 1928. v.1.

BARRETO, Abílio. Belo Horizonte: Memória Histórica e Descritiva. ed. atual. rev. e anotada. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1995. 2v.

BARRETO, Henrique L. de Mello. Regiões fitogeográficas de Minas Gerais. Belo Horizonte: Departamento de Estatística, 1942. 30p.

BERNARDES, Júlia Adão & FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda, Sociedade e Natureza In: CUNHA, S. B. & GUERRA, A. T. (orgs.), A Questão Ambiental, Diferentes Abordagens, São Paulo, 2003, Bertrand Brasil

BRANDÃO, Mitzi; CARVALHO, Patricia Garcia da Silva; JESUE, Gleuza; Centrais Elétricas de Minas Gerais. Guia ilustrado de plantas do Cerrado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CEMIG, 1992 78p.

CASTELNAU, Francis. Expedição as regiões centrais da América do Sul. São Paulo: 1949. 2v.

CORRÊA, A. J. L., CORRÊA, P. O., LOBO, M. A. A. & TOURINHO, H. L. Z. Indicadores de Qualidade de Vida Urbana - Região Metropolitana de Belém. SEDURB/ COHAB/ UNAMA. Belém, 2001.

COSTA, Joaquim Ribeiro. Toponimia de Minas Gerais : com estudo historico da divisão territorial administrativa. Belo Horizonte: Impr. Of. do Estado, 1970. 425p.

CUNHA, Antônio Geraldo da. Dicionario historico das palavras portuguesas de origem tupi. São Paulo: Melhoramentos, 1978 357 p.

DEAN, Warren. A ferro e fogo : a historia e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 484 p.

DRUMMOND, J.A.A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. Revista Estudos históricos. Rio de Janeiro, 4(8), 1991, p. 177-197.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. CENTRO DE ESTUDOS HISTORICOS E CULTURAIS; COLEÇÃO BELO HORIZONTE. Panorama de Belo Horizonte : Atlas Histórico. Belo Horizonte: FJP, 1997. 1v.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. A mobilidade das fronteiras : inserções da geografia na crise da modernidade. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 316 p

HORTA, Célio Augusto da Cunha; RESENDE, Márcia Maria Spyer. Belo Horizonte : A construção de um saber geográfico. Florianópolis: UFSC / Centro de Filosofia e Ciências Humanas.. 4. ed. 1994. 373f.

IEPHA-MG. Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artistico de Minas Gerais. BELO HORIZONTE RE-VISTA 1897-1987. 1987

MATOS, Ralfo Edmundo da Silva. Planejamento urbano e legislação urbanística: o caso de Belo Horizonte. Belo Horizonte: 1988. 87p.

MORAES, A. C. R. Meio Ambiente e Ciências Humanas. São Paulo, Hucitec, 1997, 100p.

PENNA, Octavio; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Notas cronológicas de Belo Horizonte 1711-1930. Belo Horizonte: FJP, 1997. 274p.

PLAMBEL - Superintêndência de Desenvolvimento da Região Metropolitana. O sítio natural da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: 1973. 69p.

PLAMBEL - Superintêndência de Desenvolvimento da Região Metropolitana. O meio natural no processo de organização do espaço na região metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte; 1984. 59p.

PLAMBEL - Superintêndência de Desenvolvimento da Região Metropolitana A estrutura urbana da RMBH. Belo Horizonte: 1985 4v.

PLAMBEL - Superintêndência de Desenvolvimento da Região Metropolitana. Região metropolitana de Belo Horizonte: Programa metropolitano de parques urbanos. 2. ed. Belo Horizonte: 1975. 81p.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Atlas do Programa BH Verde. 2002.

PBH - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. PBH. Home page oficial Disponível em: www.pbh.gov.br Acesso em: maio a dezembro de 2004.

REDE HABITAT. A evolução do tecido urbano da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH. PUC-MINAS. 2002.

REIS, Aarão. Commissão d'estudo das localidades indicadas para a nova capital. Rio de Janeiro: 1893. 2v.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. Quadro da Vegetação Primitiva da Província de Minas Gerais – Nouvelles Annales de Voyage 1831.In: Boletim Geográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ano VI, nº 71. 1949.

SALGUEIRO, Heliana Angotti. Engenheiro Aarão Reis: o progresso como missão. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1997. 288p.

SILVEIRA, Alvaro da. Flora e serras minerais. Belo Horizonte: 1908. 206p.

SILVEIRA, Alvaro Astholpho da. Fontes, chuvas e florestas. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1923. 344p.

CARVALHO, I. R. e SOARES M. M. Areas Verdes da R.M.B.H. Novas proposições. In: SIMPOSIO SITUAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE E MINAS. Anais. Belo Horizonte: ABGE, 1985.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental In: TORRES, H. G & COSTA, H. (org.) População e Meio Ambiente, São Paulo, Senac, 53-73

VELOSO, Henrique Pimenta. Classificação da Vegetação Brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 124p.